

Weide- und grünlandbasierte Rinderproduktionsysteme



Weideplanung (siehe dazu auch Excel-Dateien)

PD Dr. Andreas Steinwider
 Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere,
 Lehr- und Forschungszentrum für Landschaft, LFZ Raumberg-Gumpenstein, A-8952 Irnding
 www.raumberg-gumpenstein.at
 andreas.steinwider@raumberg-gumpenstein.at

Kurzrasenweideplaner

(www.raumberg-gumpenstein.at/weideinfos) -> Excel Formular zur Vorausplanung des Weideflächenbedarfs bei Kurzrasenweide

Kurzrasenweideplaner
 Besatzdichte u. Flächenbedarf abschätzen

Abbildung 1: Beispiel für den täglichen Graszuwachs in kg T/ha - mittlere Intensität

Beispiel zu Futterzuwachskurven

Überprüfen ob sinnvoll

Eingabe erwarteter Betriebsdaten

Tieranzahl

Eingabe LM

Eingabe Weidefutteraufnahme

Wiederkäuer	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Ok.	Nov.
kg T/ha u. Tag	38	35	58	45	35	35	35	35	35
Wiederkäuer	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Wiederkäuer	15	15	15	15	15	15	15	15	15

Planung der Koppelwirtschaft

(www.raumberg-gumpenstein.at/weideinfos) -> Excel Formular zur Vorausplanung des Weideflächenbedarfs, zur Koppelnzahl und zur Koppelgröße

Koppelweideplaner
 Flächenbedarf abschätzen

Abbildung 1: Beispiel für den täglichen Graszuwachs in kg T/ha - mittlere Intensität

Beispiel zu Futterzuwachskurven

Überprüfen ob sinnvoll

erwarteter Betriebsdaten

Tieranzahl

Weidefutteraufnahme

Aufwuchshöhen

Besatzdauer/Koppel

Futterdichte

Futterdichte, kg T/ha und cm	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Ok.	Nov.
verfügbar, kg T/ha	0	120	125	145	145	145	120	110	0
Weideruhe, Tage aktuell	0	1200	1312,5	1622,5	1622,5	1622,5	1260	1155	0
Richtwert:									
Koppelgröße, ha/Herde	0,4	0,8	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9		
Koppelnzahl	21	7	8	9	10	17	39		
Weidefläche insgesamt ha	9	5,4	5,9	6,4	7,0	13,8	33		

Ergebnisse - Koppelweideplaner

(www.raumberg-gumpenstein.at/weideinfos) -> Excel Formular zur Vorausplanung des Weideflächenbedarfs, zur Koppelnzahl und zur Koppelgröße

	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Ok.	Nov.
Futterdichte, kg T/ha und cm	0	120	125	145	145	145	120	110	0
verfügbar, kg T/ha	0	1200	1312,5	1622,5	1622,5	1622,5	1260	1155	0
Weideruhe, Tage aktuell	0	1200	1312,5	1622,5	1622,5	1622,5	1260	1155	0
Richtwert:									
Koppelgröße, ha/Herde	0,4	0,8	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9		
Koppelnzahl	21	7	8	9	10	17	39		
Weidefläche insgesamt ha	9	5,4	5,9	6,4	7,0	13,8	33		

Ø Koppelgröße - Hauptweidezeit	0,7 ha
Koppelnzahl - Hauptweidezeit	von 7 bis 17 Koppeln
Weidefläche - Hauptweidezeit	von 5 bis 14 ha

Beispiel

Koppelweideplanung in hügeligem Gelände:

Ausgangssituation:
 Kurzrasenweide nicht optimal
 Tiere liegen auf Flachstellen – dort Überdüngung – Futter wird hier dann schlecht gefressen – auf Steilflächen schlecht Düngung und Aushagerung des Pflanzenbestandes

Umstellung auf Koppelsystem

→ Vorgangsweise und Hilfsmittel:

Beispiel

Vorgangsweise und Hilfsmittel:

Besichtigung der Flächen

Hilfsmittel:

- AMA Hofkarte (Farbabildung) + Butterpapier als Zeichenhilfe
- E-AMA GIS → am PC direkt Flächen vermessen
- Ausdruck mit betriebsbezogenen Faustzahlen zum Flächenbedarf (Koppelgröße pro Herde/Tag) bei bestimmter Aufwuchshöhe (Eintrieb und Abtrieb) → Excel-Vorlage zur Koppelplanung



Beispiel

Details/Ziele/Ausgangssituation/Aussagen (Weiderundganggespräch):



- „**Flachstellen auf Hügeln sind bisher am problematischsten**“ → Überdüngung, Futterverweigerung“
- „**Bisher** Flachstellen oft erst zum Schluss beweidet → Futter hier dann oft zu hoch → wird zukünftig umgedreht“ → „Wüchsige Bereiche (Koppeln) werden nach Möglichkeit zuerst genutzt“
- **Kälber sollen eigenen Weidebereich** haben und nicht nach Kühen weiden
- **Aufwuchshöhe Eintriebstag 10-12 cm** mit Deckel gemessen → Ziel
- **Kühe können von Großteil der Flächen selbst in den Stall pendeln** (Hitzeschutz, zum Liegen wenn Steiflächen beweidet werden)
- **Hanglagen werden doch quer beweidet** – Mögliche „Gangbildung“ sollte durch begrenzte Beweidedauer nicht auftreten.
- Es sollen **nicht streng gleich große Koppeln** gebildet werden sondern es sollen die vorhandenen Flächen betriebsangepasst optimal als Koppeln genutzt werden
- „Wenn die Kühe z.B. an jedem 3. Tag einmal kurz etwas hungern ist das nicht so schlimm wie über mehrere Tage nacheinander“
- „**Es gibt Flächen die vorwiegend gemäht werden sollen** → gut bewirtschaftbare Teile“
- „**Eine gezielte Vorplanung** soll auch verhindern, dass das Beweiden unkoordiniert (zufällig) erfolgt“
- „**Flachstellen sollen nicht mit Steiflächen gemeinsam beweidet werden** → Innerhalb Koppel z.B. Flachstellen zuerst abweiden und dann sogar weg zäunen“
- „**Wie steige ich im Frühjahr in das Koppelsystem ein?**“ → große Fläche Überweiden → einzelne Koppeln dann bald heraus nehmen und diese dann als erstes Nutzen (insbesondere Fläche über der Straße und Fläche wo Nachsatz erfolgte)

Beispiel

Sich diese Fragen stellen:

- Welche **Aufwuchshöhe** (Eintriebstag) wird angestrebt?
- Welche **Erträge** (+ Futterdichte) sind realistisch am Hof?
- **Wie viele Tage sollen Tiere in Koppel sein** (z.B. hier 1-4 mit Zwischenabteilungen); Wie viele Hauptkoppeln werden (maximal) angestrebt?
- Welche Flächen sollen **vorwiegend gemäht** werden (sind gut zu mähen?) → diese werden in der **Hauptwachstumszeit nicht als Weiden verplant**
- Wo sind die **Tränkestellen** – wo sind Tränken möglich – können trinken auf Triebwegen für mehrere Koppeln erreichbar angebracht werden
- Wie verlaufen jetzt die **Triebwege** – wo braucht es noch einen Triebweg
- Wo sollen **Kälber weiden** → diese Flächen werden nicht mit Kühen verplant

Beispiel

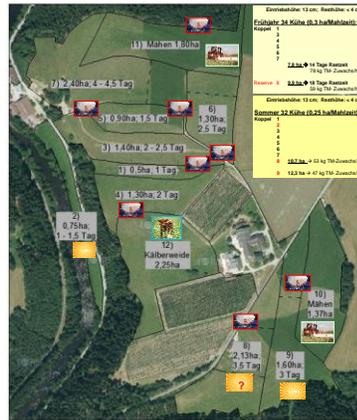
Dann erarbeiten:

1. **Jungviehflächen, Mähflächen** werden nicht verplant
2. **Koppelbildung auf Restflächen** unter Berücksichtigung der oben angeführten Wünsche/Ziele/Aussagen (1-4 Tage mit Zwischenabteilungen bei 3-4 Tageskoppeln)



Das muss Landwirt auch durchführen:

- Zeichnung einer **farbigen Koppel-Skizze mit Daten**
- Dieses Blatt **zentral anbringen** (Stall, Büro)
- **Beurteilung des Erfolges in der nächsten Weidesaison**
- **Regelmäßige Aufwuchshöhenmessung**
- **Dokumentation der Anpassungserfordernisse**



Tipps:

- Außenzäune und Hauptweiden – Fixzaunsysteme
- Zwischenabteilungen – flexible Abtrennungen
- Wasserversorgung und Triebweganlage überlegen
- Unterschiede im Flächenbedarf für Frühjahr, Sommer, Herbst bedenken
- Gunstlagen sind im Frühjahr rascher beweidbar (vielleicht im Herbst nicht zu spät Weide beenden → Ausdehnung Weidesaison)
- Langsames hinein gleiten (aus Kurzrasenweide) in Koppelwirtschaft im Frühjahr
- Gedanklich im Weidemanagement immer voraus sein!! → Futtervorrat kontrollieren!!
- Blährisiko bedenken und Notfallplan „im Kopf haben“

Weideplanung auf einem Betrieb

Excel-Datei: Kalkulationen-Weideplanung

Erklärungen:

Die **Excel-Datei unterstützt** bei der Weideplanung. Die Ergebnisse stellen **grobe Richtwerte** dar. Diese werden von den eingegebenen Betriebsdaten wesentlich beeinflusst und sind auch jährlich an die aktuelle Situation anzupassen.

Im Tabellenblatt "**Grundfutterangebot abschätzen**" kann das **Grundfutterangebot** für die Rinder abgeschätzt werden (→ Grundfutterangebot, Weideangebot?).

Im Tabellenblatt "**Netto-Futterbedarf abschätzen**" kann der **Grundfutterbedarf** für die Rinder abgeschätzt werden (→ passt Tieranzahl etc.).

Im Tabellenblatt "**Koppelweideplaner**" kann das Koppelsystem betriebsbezogen für jede Tierkategorie geplant werden. Ein wesentliches Ergebnis stellt der **Weideflächenbedarf in der Hauptweidezeit** dar. Daneben sind auch die **notwendige Koppelnzahl** und die **Koppelngröße** für jede Rinderkategorie von Bedeutung.

Im Tabellenblatt "**Kurzrasenweideplaner**" kann das Kurzrasenweidesystem betriebsbezogen für jede Tierkategorie geplant werden. Ein wesentliches Ergebnis stellt der **Weideflächenbedarf in der Hauptweidezeit** für jede Rinderkategorie dar.

Im Tabellenblatt "**Bilanzierung**" werden die zur Verfügung gestellten Weideflächen der jeweiligen Tierkategorie zugeteilt. Die Ergebnisse zeigen **welcher Flächenanteil im Mittel beweidet wird** und wie hoch etwa der **Anteil des zu konservierenden Futters** an der Jahresration ist.

Grundfuttererträge auf Betrieb abschätzen (bitte Nettoerträge "bis zum Maul des Tieres") eingeben

Bitte beachten: Eingabe nur in gelb hinterlegte Felder möglich!

Flächenbezeichnung	Nummer	Größe ha	Anmerkung	Netto-Ertrag kg TM/ha	Ertrag ges. kg TM	Weidetauglich ja/nein	max. Weidetauglich ha	Ertrag kg TM
Balkfeld	11	2,16	3 Schichten + NW	8000	17.280	ja	2,16	17.280
Obstgarten	23	0,89	2 Schichten + NW	6000	5.340	ja	0,89	5.340
Stellfeld	45	1,73	3 Schichten + NW	8000	13.840	ja	1,73	13.840
Fasanfeld	47	3,59	2 Schichten + NW	6500	23.335	ja	3,59	23.335
Querfeld	33	8,42	3 Schichten + NW	8000	67.360	nein		
Leitner	23	3,26	3 Schichten + NW	8000	26.080	nein		
Allee	47	2,07	3 Schichten	7000	14.490	ja	2,07	14.490
Summe		22,12			153.235		8,4	59.795
					6.927	kg TM/ha		7.144

Achtung: Maximalertrag!

Netto-Futterbedarf pro Betrieb und Jahr grob abschätzen

Bitte beachten: Eingabe nur in gelb hinterlegte Felder möglich!

Grundfütterungstyp am Betrieb	153.235 kg TM
angeordnete Grundfütterungsmenge	145.578 kg TM
verbleibender Futterbedarf	7.657 kg TM

Größe	Netto-Ertrag	Ertrag ges.	max. Weidetauglich	Wur	Bedarf mindestens	max. Menge
Flächenbezeichnung	ha	kg TM/ha	kg TM/ha	kg TM/ha	kg TM/ha	kg TM/ha
Balkfeld	2,16	17.280	ja	2,16	0	0
Obstgarten	0,89	5.340	ja	0,89	0	0
Stellfeld	1,73	13.840	ja	1,73	0	0
Fasanfeld	3,59	23.335	ja	3,59	0	0
Querfeld	8,42	67.360	nein		0	0
Leitner	3,26	26.080	nein		0	0
Allee	2,07	14.490	ja	2,07	0	0
Summe	22,12	153.235		8,4	59.795	131.265
		6.927	kg TM/ha		7.144	88

Koppelweideplaner

The interface includes a monthly calendar for planning, a table for pasture availability (Futteraufnahme - Richtzahlen), and a table for feed requirements (Futterfische - Richtwerte). It also features a section for 'Bewässerung je Koppel' and 'Zufuhrmethode'.

Weideflächenzuteilung auf Tierkategorien und Bilanzierung

Bitte beachten: Eingabe nur in gelb hinterlegte Felder möglich!

Flächenbezeichnung	Größe	Anmerkung	Netto-Ertrag	Ertrag ges.	max. Weidetauglich	Wur	Bedarf mindestens	max. Menge
ha	kg TM/ha	kg TM/ha	kg TM/ha	kg TM/ha	kg TM/ha	kg TM/ha	kg TM/ha	kg TM/ha
Balkfeld	2,16	3 Schichten + NW	8000	17.280	ja	2,16	0	0
Obstgarten	0,89	2 Schichten + NW	6000	5.340	ja	0,89	0	0
Stellfeld	1,73	3 Schichten + NW	8000	13.840	ja	1,73	0	0
Fasanfeld	3,59	2 Schichten + NW	6500	23.335	ja	3,59	0	0
Querfeld	8,42	3 Schichten + NW	8000	67.360	nein		0	0
Leitner	3,26	3 Schichten + NW	8000	26.080	nein		0	0
Allee	2,07	3 Schichten	7000	14.490	ja	2,07	0	0
Summe	22,12			153.235		8,4	59.795	131.265
				6.927	kg TM/ha		7.144	88

Umstellung auf Weide - Richtwerte zur Veränderung des Futterbedarfs

Dieses Blatt dient der Abschätzung des Futterbedarfs und der Menge an konserviertem Grundfutter in Abhängigkeit von Weideteil -> Leistung der Kühe -> Quote

Bitte beachten: Eingabe nur in gelb hinterlegte Felder möglich!

Ausgangssituation	Produzierte Milch	Kühenmilch	Verlustmilch	Verkaufsmilch	Verkaufsmilch	Kühe (Abkalbungen)
	7.200	100	80	6.870	140.000	24

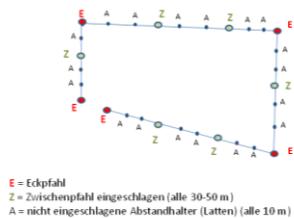
Grundfutterbedarf	Kraftfutterbedarf	β Grundfütterung in %	Heu	Grassilage	Maisilage	Weidenanteil	andere Grundfütter	Kraftfutter
4.700	1.200	5	85	10	10	100		

β Ration	kg TM/ha u. Jahr	kg TM/ha	% des GP
Heu	235	5.840	95
Grassilage	3.995	95.880	10
Maisilage	470	11.200	20
andere Grundfütter	1.200	28.800	

Weidezaunkostenplanung

Fixzaunsystem

Beispiel:



E = Eckpfahl
Z = Zwischenpfahl eingeschlagen (alle 30-50 m)
A = nicht eingeschlagene Abstandhalter (Latten) (alle 10 m)

Eckpfahl (Durchmesser über 15 cm)
Zwischepfahl alle 30-50 m (10 bis 12 cm Durchm.)
Abstandhalterlatten alle 10 m

Hartholz; 10-30 Jahre Haltbarkeit je nach Holz
 Hartholz; 10-30 Jahre Haltbarkeit je nach Holz
 Holz/Kunststoff Latte

Euro

25 bis 40 je Stück
 10 bis 15 je Stück
 5 bis 7 je Stück

Drahthaspel (1 Stück je Betrieb)
Stahldraht (Zink-Alu., 2,5 mm)
Porzellanisolatoren

Aluminium-Zink Legierung; > 10 Jahre Garantie
 Porzellan

100 je Stück
 80 bis 90 625 m
 4 bis 6 3 Stück

Eckisolatoren
Befestigungsclips - Abstandhalterlatten
Isolatoren
Litzenverbinder

Porzellan
 Alu-Zink
 Kunststoff
 fixe Verbinder

2 bis 3 3 Stück
 20 bis 24 100 Stück
 5 bis 8 25 Stück
 4 bis 6 5 Stück

Spannbügel (1 Stück je Betrieb)
Spannfedern (max. 300 m links und rechts davon)
rotierender Spanner (je Feder 1 Spanner)

10 bis 11 je Stück
 11 bis 13 je Stück
 11 bis 12 3 Stück



BIO-INSTITUT LFZ RAUMBERG-GUMPENSTEIN PD Dr. Andreas Steinwider

Weide- und grünlandbasierte Rinderproduktionsysteme



Hilftabelle zur Abschätzung der 2 Zusammenhängskosten
Wichtig: Die Kosten sind je post. Stützehöhe / Feder anzuheben

Materialgruppe	Profilierung	Stützhöhe 1,0 m	Stützhöhe 1,5 m	Stützhöhe 2,0 m	Stützhöhe 2,5 m	Stützhöhe 3,0 m	Stützhöhe 3,5 m	Stützhöhe 4,0 m	Stützhöhe 4,5 m	Stützhöhe 5,0 m	Stützhöhe 5,5 m	Stützhöhe 6,0 m	Stützhöhe 6,5 m	Stützhöhe 7,0 m	Stützhöhe 7,5 m	Stützhöhe 8,0 m	Stützhöhe 8,5 m	Stützhöhe 9,0 m	Stützhöhe 9,5 m	Stützhöhe 10,0 m	Kosten	
Spannbügel	12 Stück je Betrieb	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	100
Spannfeder	max. 300 m links und rechts davon	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	10
rotierender Spanner	je Feder 1 Spanner	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Stahldraht	2,5 mm	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	80
Porzellanisolatoren		2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
Eckisolatoren		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Befestigungsclips	Abstandhalterlatten	20	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	20
Isolatoren		5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	5
Litzenverbinder		4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4
Spannbügel		10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	10
Spannfeder		11	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	11
rotierender Spanner		11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	11
Gesamt																					1072	

BIO-INSTITUT LFZ RAUMBERG-GUMPENSTEIN PD Dr. Andreas Steinwider

Weide- und grünlandbasierte Rinderproduktionsysteme

